

## ⑫公開特許公報(A) 平2-248121

⑬Int.Cl.<sup>5</sup>

H 04 B 1/08  
7/00  
H 04 R 1/10  
// H 04 B 10/02

識別記号 庁内整理番号

N 6945-5K  
8226-5K  
101 Z 8946-5D

⑭公開 平成2年(1990)10月3日

8523-5K H 04 B 9/00

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 11 頁)

X

⑮発明の名称 ワイヤレスヘッドホンシステム

⑯特 願 平1-68830

⑰出 願 平1(1989)3月20日

⑱発明者 阿部 健作 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑲出願人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑳代理人 弁理士 杉浦 正知

## 明細書

## 1. 発明の名称

ワイヤレスヘッドホンシステム

## 2. 特許請求の範囲

受信した信号を復調してヘッドホンユニットに出力を供給する復調手段と、該復調手段に電源を供給する二次電池と、該二次電池に充電電流を供給するための端子とを有するヘッドホンと、

入力された信号に所定の変調を施して送信する送信手段と、上記ヘッドホンの二次電池を充電する充電手段と、該充電手段に設けられた上記端子と電気的に接続する接点とを有する送信装置とを備え、

上記ヘッドホンに上記端子と上記接点が電気的に接続した状態で上記送信装置に設けられた係合部と係合する被係合部とを設けてなるヘッドホンシステム。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は、赤外線を音声信号の伝送媒体とし

て用いることにより接続コードが不要とされたワイヤレスヘッドホンシステムに関するもので、特に、ワイヤレスヘッドホン側の二次電池の充電に係わる。

## 〔発明の概要〕

この発明は、ワイヤレスヘッドホンシステムにおいて、受信した信号を復調してヘッドホンユニットに出力を供給する復調手段と、この復調手段に電源を供給する二次電池と、この二次電池に充電電流を供給するための端子とを有するヘッドホンと、入力された信号に所定の変調を施して送信する送信手段と、ヘッドホンの二次電池を充電する充電手段と、この充電手段に設けられた上記端子と電気的に接続する接点とを有する送信装置とを備え、ヘッドホンに上記端子と接点が電気的に接続した状態で送信装置に設けられた係合部と係合する被係合部とを設けることにより、ヘッドホン側にある二次電池の充電を容易に行なえるようにしたものである。

## 〔従来の技術〕

通常のワイヤード方式のヘッドホンでは、接続コードが長く導出されており、この接続コードがオーディオ機器と接続され、この接続コードを介してオーディオ機器からヘッドホンに音声信号が供給される。

このようなワイヤード方式の通常のヘッドホンは、接続コードの長さの範囲により、ヘッドホンを装着しているユーザーの行動範囲が制限されてしまう。ユーザーの行動範囲が接続コードの長さ以上の範囲に及ぶと、接続コードが引っ張られ、ユーザーの頭部よりヘッドホンが脱落してしまうという問題がある。

このような問題点を解決するために、例えば特開昭55-82596号公報に開示されているように、送信装置からワイヤレスヘッドホンに赤外線を使ってオーディオ信号を伝送するようにしたワイヤレスヘッドホンシステムが提案されている。この種のヘッドホンシステムを用いると、ユーザ

ーはヘッドホンを装着したまま広い範囲を行動できる。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

上述の特開昭55-82596号公報に示されているようなワイヤレスヘッドホンの場合には、送信されてきた信号を復調してヘッドホンユニットに供給し、ヘッドホンユニットから再生信号を得るようになっているため、ワイヤレスヘッドホン側に復調及びその他の回路を動作させるための電源が必要になる。この電源を商用電源から得るようにならなければ、ワイヤレスヘッドホンから電源コードが導出されることになり、ワイヤレスヘッドホンの利点が損なわれる。

このワイヤレスヘッドホン側に設ける電源としては、経済性を加味すると、充電して再使用可能な二次電池を用いるのが好ましい。ところが、二次電池を用いる場合には、何らかの手法で二次電池の充電を行う必要がある。

特別な充電操作の不要な電源としては、太陽電

3

4

池がある。そこで、ヘッドホンに太陽電池を取り付けることも考えられる。ところが、太陽電池を用いる場合には、充電のための光量を十分に与えなければならない。オーディオ装置は室内で使用されることが多い、太陽電池の場合、室内的暗い場所では十分な充電のための光量が確保できない。また、太陽電池の場合、受光面が光源に正しく向いていないと効率的に充電が行なえず、受光面が光源に向けられない状態で放置されると、使用したいときに直ちにヘッドホンを使用できず、充電に長い時間が必要になる。

二次電池の充電には、商用電源を用いて電池を単体で二次電池を充電する汎用の充電器が用いられている。ワイヤレスヘッドホンの電源として二次電池を用いた場合、この種の汎用の充電器で電池の充電を行うことが考えられる。ところが、汎用の充電器の場合、充電の度に二次電池を単体として電子機器本体から取り外さなければならず、使用上、不便である。また、汎用の充電器を用いると、接続間違いや充電器の誤操作により、機器

を故障させことがある。

また、電子機器本体に充電用のコネクタを設け、充電時には、充電器のソケットを電子機器本体の充電用のコネクタに接続して電子機器内部にある二次電池の充電を行うようにしたものがある。このようなものでは、電子機器内部にある二次電池を取り外すことなく充電を行なえる。

ところが、充電用のコネクタを機器本体に設け、充電器のソケットと機器本体の充電用のコネクタとを接続して充電を行うようした場合でも、充電を行う度に機器本体側の充電用コネクタと充電器側のソケットとの着脱を行わなければならず、使用上不便である。

したがってこの発明の目的は、特別な手間を要することなくヘッドホン側の二次電池を充電することができるヘッドホンシステムを提供することにある。

## 〔課題を解決するための手段〕

この発明は、受信した信号を復調してヘッドホ

5

6

シユニットに出力を供給する復調手段と、この復調手段に電源を供給する二次電池と、この二次電池に充電電流を供給するための端子とを有するヘッドホンと、

入力された信号に所定の変調を施して送信する送信手段と、ヘッドホンの二次電池を充電する充電手段と、この充電手段に設けられた上記端子と電気的に接続する接点とを有する送信装置とを備え、

ヘッドホンに上記端子と接点が電気的に接続した状態で送信装置に設けられた係合部と係合する被係合部とを設けてなるヘッドホンシステムである。

#### [作用]

ワイヤレスヘッドホン2を使用していないときは、ワイヤレスヘッドホン2のハンガー部31の頂部が送信装置1の上部の係合凹部15に係合され、ワイヤレスヘッドホン2が送信装置1上に保持される。この際、係合凹部15に植立されて

7

- b. ワイヤレスヘッドホンの外観の構成
- c. 送信装置の内部構成
- d. ワイヤレスヘッドホンの内部構成

#### a. 送信装置の外観の構成

この発明は、オーディオ機器からの出力信号をFM変調し、このFM変調されたオーディオ信号を赤外線信号で送信する送信装置1と、この送信装置1からの赤外線信号を受光し、この受信信号を復調し、この復調出力をヘッドホンユニットに供給するワイヤレスヘッドホン2とから構成される。

第1図は、送信装置1の外観の構成を示し、第2図はワイヤレスヘッドホン2の外観の構成を示すものである。

先ず、送信装置1の外観の構成について説明する。

第1図において、送信装置1の装置本体11の前側面11Aには、インジケータ用の発光素子1.2及び8個の赤外線発光素子1.3A～1.3Hが配

いるピン16A及び16Bが際起部33の底面の孔51A、51Bに挿入される。

これにより、ピン16A及び16Bが孔51A及び51Bに接触され、ピン16A及び16Bから出力される充電用の電源が孔51A、51B内の接点を介され、ユニット部32A及び32B内にある二次電池45A及び45Bに充電電流が流される。

このため、不使用時にワイヤレスヘッドホン2のハンガー部31の頂部を送信装置1の上部の係合凹部15に係合して保持しておくと、ワイヤレスヘッドホン2のユニット部32A及び32B内にある二次電池45A及び45Bが充電される。したがって、使用の度に充電操作を行う必要がなく、充電の手間が不要である。

#### [実施例]

この発明の一実施例について以下の順序で説明する。

##### a. 送信装置の外観の構成

8

設される。インジケータ用の発光素子1.2は、ワイヤレスヘッドホン2の二次電池45A及び45B（第3図）に対する充電設定の状態を示している。

すなわち、後述するように、ワイヤレスヘッドホン2は二次電池45A、45Bで駆動され、このワイヤレスヘッドホン2の二次電池45A、45Bは、送信装置1を用いて充電される。充電モードには、ノーマル充電モードと急速充電モードとがある。ノーマル充電モードでは、例えば50時間でワイヤレスヘッドホン2内の二次電池45A、45Bがフル充電される。急速充電モードでは、例えば3時間を2回でワイヤレスヘッドホン2内の二次電池45A、45Bがフル充電される。充電モードの設定は、装置本体11の後側面11Cにあるモード設定スイッチ（図示せず）により行われる。設定された充電モード及び充電状態に応じて、インジケータ用の発光素子1.2が点燈される。

8個の赤外線発光素子1.3A～1.3Hからは、

9

10

F M変調されたオーディオ信号の赤外線信号が outputされる。すなわち、送信装置1で、接続用のコード19を介して入力されるオーディオ機器からのオーディオ信号がF M変調される。このF M変調されたオーディオ信号が8個の赤外線発光素子13A～13Hから出力される。

なお、8個の赤外線発光素子13A～13HからF M変調されたオーディオ信号の赤外線出力を同時に発光させているのは、赤外線発光素子13A～13Hのそれぞれからの赤外線出力には指向性があるので、1つの赤外線発光素子だけでは、送信装置1とワイヤレスヘッドホン2との位置関係によっては、送信装置1からの赤外線信号がワイヤレスヘッドホン2に十分届かない可能性があるからである。このように、8個の赤外線発光素子13A～13Hを用いることにより、発光される赤外線信号の指向性がなくなり、到達エリアが拡大される。

装置本体11の上面11Bには、係合四部15が設けられる。この係合四部15の大きさは、後

述するワイヤレスヘッドホン2のハンガー部31の頂部にある隆起部33の幅に対応している。この係合四部15内には、2つのピン16A及び16Bが植立される。このピン16A及び16Bは、ワイヤレスヘッドホン2のハンガー部31の隆起部33の底面にある2つの孔51A及び51B(第5図)の位置に対応している。この2つのピン16A及び16Bは、送信装置1を用いてワイヤレスヘッドホン2の二次電池45A、45Bを充電する際の充電用電源供給用の端子とされる。

装置本体11の後側面11Cからは、電源アダプター17の接続コード18が導出される。電源アダプター17は、商用電源のコンセントに装着される。また、装置本体11の後側面11Cには、オーディオ機器との接続用のコード19が導出される。このオーディオ用の接続コード19の先端に取り付けられたプラグ20は、コンパクトディスクプレーヤやカセットテープレコーダ等のオーディオ機器の出力端子に接続される。

この装置本体11は、基台21上に配置される。

### 1 1

装置本体11の基台21に対する仰角は、軸22を中心として可変自在とされている。装置本体11の基台21に対する仰角を調整することで、ワイヤレスヘッドホン2の受信感度を最適に調整することができる。

#### b. ワイヤレスヘッドホンの外観の構成

次に、ワイヤレスヘッドホン2の構成について説明する。

ワイヤレスヘッドホン2は、第2図に示すように、ハンガー部31に左右のユニット部32A及び32Bを取り付けた構成とされている。ハンガー部31の頂部には、隆起部33が形成される。

このワイヤレスヘッドホン2には、3個の受光素子34、35A及び35Bが配設される。これらの受光素子34、35A及び35Bにより、送信装置1の赤外線発光素子13A～13Hから送られてくる赤外線信号が受光される。

受光素子34は、隆起部33に背面側に向けて配設される。受光素子35A及び35Bは、ユニ

### 1 2

ット部32A及び32Bに、前方下側に向けてそれぞれ配設される。

受光素子35A及び35Bを前方下側に向けてそれぞれ配設することにより、ユーザーが自然な状態でワイヤレスヘッドホン2を装着しているとき、送信装置1の赤外線発光素子13A～13Hから送られてくる赤外線信号が最適に受信できる。また、受光素子35A及び35Bを前方下側に向けて配設すると、髪の毛により受光素子35A及び35Bが隠されてしまうことが防げる。一方、受光素子34を隆起部33に背面側に向けて配設することで、壁に反射して送られてきた送信装置1の赤外線発光素子13A～13Hからの赤外線信号が最適に受信できる。

ユニット部32A(32B)は、第3図に示すように、ハウジング41A(41B)によりその外観が覆われている。このハウジング41A(41B)の一部に受光窓42A(42B)が形成され、この受光窓42A(42B)を介して受光素子35A(35B)で赤外線信号が受光される。

### 1 3

### 1 4

ユニット部 35 A (35 B) の耳に装着される部分には、イヤーパッド 43 A (43 B) が設けられる。このイヤーパッド 43 A (43 B) は、第4図に示すように、ウレタンフォーム 46 A (46 B) と表皮 47 A (47 B) とからなる。

ユニット部 32 A 及び 32 B のハウジング 41 A (41 B) 内には、第4図に示すように、ヘッドホンユニット 44 A (44 B) が配設されるとともに、ニッケルカドミウム電池等の二次電池 45 A (45 B) が配設される。この二次電池 45 A (45 B) は、ワイヤレスヘッドホン 2 を駆動するための電源とされる。左右の二次電池 45 A (45 B) を直列接続することにより、例えば 2.4 V の電源電圧が得られる。

隆起部 33 の底面には、第5図Aに示すように、孔 51 A、51 B が配設される。この孔 51 A、51 B は、装置本体 1 の係合凹部 15 にあるピン 16 A 及び 16 B と対応した位置に配設される。この孔 51 A、51 B 内には、ピン 16 A 及び 16 B と接触する接点が設けられている。この孔 5

1 A、51 B が充電用電源入力用の端子とされる。隆起部 33 の後側面には、第5図Bに示すように、チャージオン／オフ設定用のスイッチ 52 が配設される。このチャージオン／オフ設定用のスイッチ 52 により、ユニット部 32 A 及び 32 B 内にある二次電池 45 A 及び 45 B のチャージオン／オフが設定されるとともに、隆起部 33 の底面にある孔 51 A、51 B がこのスイッチ 52 と連動して開閉される。

この一実施例では、不使用時には、ワイヤレスヘッドホン 2 のハンガー部 31 の頂部が送信装置 1 の上部の係合凹部 15 に係合され、ワイヤレスヘッドホン 2 が送信装置 1 の上部に保持される。

使用時には、この送信装置 1 の上部の係合凹部 15 に保持されていたワイヤレスヘッドホン 2 が外され、ワイヤレスヘッドホン 2 がユーザーの耳に装着される。

不使用時にワイヤレスヘッドホン 2 のハンガー部 31 の頂部を送信装置 1 の上部の係合凹部 15 に係合する際、第6図に示すように、係合凹部 1

## 15

5 に植立されているピン 16 A 及び 16 B が隆起部 33 の底面の孔 51 A 及び 51 B に挿入される。なお、この時には、隆起部 33 の後側面のチャージオン／オフ設定用のスイッチ 52 がチャージオン側に設定され、孔 51 A、51 B が開放された状態にある。

このように、不使用時にワイヤレスヘッドホン 2 のハンガー部 31 の頂部を送信装置 1 の上部の係合凹部 15 に係合して保持しておくと、ピン 16 A 及び 16 B が孔 51 A 及び 51 B に接触される。これにより、ピン 16 A 及び 16 B から出力される充電用の電源が孔 51 A、51 B 内の接点を介され、ユニット部 32 A 及び 32 B 内にある二次電池 45 A 及び 45 B に供給される。

このため、不使用時にワイヤレスヘッドホン 2 のハンガー部 31 の頂部を送信装置 1 の上部の係合凹部 15 に係合して保持しておくと、ワイヤレスヘッドホン 2 のユニット部 32 A 及び 32 B 内にある二次電池 45 A 及び 45 B が充電される。したがって、使用の度に充電操作を行う必要がな

## 16

く、充電の手間が不要である。

なお、ワイヤレスヘッドホン 2 の隆起部 33 の底面にある孔 51 A、51 B をスイッチ 52 と連動させ、チャージオフ時には孔 51 A 及び 51 B を閉じるようにしているのは、ワイヤレスヘッドホン 2 を使用しているときに、孔 51 A、51 B から塵や髪の毛の油が侵入するのを防止するためである。孔 51 A、51 B から塵や髪の毛の油が侵入すると、接触不良の原因となる。

また、この一実施例では、装置本体 11 の係合凹部 15 のピン 16 A 及び 16 B をワイヤレスヘッドホン 2 の隆起部 33 の底面の孔 51 A 及び 51 B に挿入する際、極性を考える必要はない。つまり、第7図に示すように、ワイヤレスヘッドホン 2 の孔 51 A 及び 51 B の接点 55 A 及び 55 B からの電源を整流する全波整流回路 56 がワイヤレスヘッドホン 2 内に設けられ、この全波整流回路 56 を介して整流された電源がワイヤレスヘッドホン 2 のユニット部 32 A 及び 32 B 内にある二次電池 45 A 及び 45 B に供給される。この

ような全波整流回路 5 6 が設けられているので、充電の際の極性間違えを防止できる。

#### c. 送信装置の内部構成

送信装置 1 及びワイヤレスヘッドホン 2 の内部構成について説明する。

第 8 図は、送信装置 1 の構成を示すものである。第 8 図において、入力端子 6 1 A 及び 6 1 B に、左右のオーディオ信号がそれぞれ供給される。このオーディオ信号がエンファシス回路 6 2 A 及び 6 2 B をそれぞれ介され、更に A G C 回路 6 3 A 及び 6 3 B をそれぞれ介して FM 変調回路 6 4 及び 6 4 B にそれぞれ供給される。

FM 変調回路 6 4 A 及び 6 4 B で、このオーディオ信号が FM 変調される。この時の搬送波周波数は、左右のオーディオ信号でそれぞれ異なっている。左側のオーディオ信号を FM 変調する際の搬送波周波数は、例えば 2.3 MHz とされる。右側のオーディオ信号を FM 変調する際の搬送波周波数は、例えば 2.8 MHz とされる。

19

号が供給される。トランジスタ 7 2 及び 7 3 のベースには、バッファ 6 6 B を介して出力される右側の FM 変調されたオーディオ信号が供給される。

赤外線発光素子 1 3 A ~ 1 3 H からは、左右のオーディオ信号を FM 変調した赤外線信号が出力される。赤外線としては、例えば 850 nm の波長のものが用いられる。

#### d. ワイヤレスヘッドホンの内部構成

第 9 図は、ワイヤレスヘッドホン 2 の内部構成を示すものである。第 9 図において、隆起部 3 3 及びユニット部 3 2 A 及び 3 2 B にある 3 個の受光素子 3 4、3 5 A 及び 3 5 B で、送信装置 1 の赤外線発光素子 1 3 A ~ 1 3 H からの赤外線が受光される。受光素子 3 4、3 5 A 及び 3 5 B の出力がバンドパスフィルタ 8 1、R F アンプ 8 2 を介して LR 分離回路 8 3 に供給される。

LR 分離回路 8 3 で、左右の FM 変調されたオーディオ信号が分離される。この左右の FM 変調されたオーディオ信号が FM フロントエンド 8 4

FM 変調回路 6 4 A 及び 6 4 B の出力がバンドパスフィルタ 6 5 A 及び 6 5 B をそれぞれ介してエミッタフォロワトランジスタからなるバッファ 6 6 A 及び 6 6 B にそれぞれ供給される。バッファ 6 6 A 及び 6 6 B の出力が LR 混合回路 6 7 に供給される。

LR 混合回路 6 7 は、バッファ 6 6 A を介して出力される左側の FM 変調されたオーディオ信号と、バッファ 6 6 B を介して出力される FM 変調された右側オーディオ信号とを混合するとともに、この混合出力により、赤外線発光素子 1 3 A ~ 1 3 H を駆動するものである。この LR 混合回路 6 7 は、トランジスタ 7 1 ~ 7 4 から構成される。

すなわち、トランジスタ 7 1 及び 7 2 のコレクタには、4 個の赤外線発光素子 1 3 A ~ 1 3 D の直列接続が接続され、トランジスタ 7 3 及び 7 4 のコレクタには、4 個の赤外線発光素子 1 3 E ~ 1 3 H の直列接続が接続される。トランジスタ 7 1 及び 7 4 のベースには、バッファ 6 6 A を介して出力される左側の FM 変調されたオーディオ信

20

A 及び 8 4 B にそれぞれ供給される。FM フロントエンド 8 4 A 及び 8 4 B で、この FM 変調オーディオ信号が所定の中間周波数の信号に変換される。この中間周波信号がセラミックフィルタ 8 5 A 及び 8 5 B をそれぞれ介して FM 中間周波増幅回路 8 6 A 及び 8 6 B にそれぞれ供給される。FM 中間周波増幅回路 8 6 A 及び 8 6 B の出力が FM 復調回路 8 7 A 及び 8 7 B にそれぞれ供給される。

FM 復調回路 8 7 A 及び 8 7 B で、FM 中間周波増幅回路 8 6 A 及び 8 6 B の出力が FM 復調され、この復調出力から左右のオーディオ信号がそれぞれ得られる。この左右のオーディオ信号がオーディオ出力アンプ 8 8 A 及び 8 8 B にそれぞれ供給される。オーディオ出力アンプ 8 8 A 及び 8 8 B の出力が左右のヘッドホンユニット 4 4 A 及び 4 4 B にそれぞれ供給される。

また、FM 復調回路 8 7 A 及び 8 7 B からの復調出力がハイパスフィルタ 9 0 A 及び 9 0 B にそれぞれ供給される。ハイパスフィルタ 9 0 A 及び

21

22

90Bにより、復調出力中の高域成分が取り出される。この高域成分は、耳障りとなるノイズ成分に対応している。ハイパスフィルタ90A及び90Bの出力が検出回路91A及び91Bにそれぞれ供給される。検出回路91A及び91Bで復調出力中の高域成分のレベルが検出される。これにより、復調出力中の耳障りとなる高域のノイズレベルが検出される。

検出回路91A及び91Bの出力がスイッチ制御信号としてスイッチ回路92A及び92Bにそれぞれ供給される。このスイッチ回路92A及び92Bにより、オーディオ出力アンプ88A及び88Bのミューティングのオン／オフが制御される。

送信装置1とワイヤレスヘッドホン2との間の距離が離れると、送信装置1からの赤外線信号がワイヤレスヘッドホン2に殆ど届かなくなり、復調出力中の信号に対するノイズ成分のレベルが高くなる。これにより、検出回路91A及び91Bの検出レベルが大きくなる。検出回路91A及び

91Bの検出レベルが大きくなると、スイッチ回路92A及び92Bが例えばオンされ出力アンプ88A及び88Bに対してミュートがかけられる。

このように、この一実施例では、復調出力の高域成分のレベルに応じてミュートがかけられる。このため、受信信号が弱まったときの特に耳障りとなる高域成分のノイズが除去できる。

#### 〔発明の効果〕

この発明によれば、ワイヤレスヘッドホン2を使用していないときには、ワイヤレスヘッドホン2のハンガー部31の頂部が送信装置1の上部の係合凹部15に係合され、ワイヤレスヘッドホン2が送信装置1上に保持される。この際、係合凹部15に植立されているピン16A及び16Bが隆起部33の底面の孔51A、51Bに挿入される。

これにより、ピン16A及び16Bが孔51A及び51Bに接触され、ピン16A及び16Bから出力される充電用の電源が孔51A、51B内

23

24

の接点を介され、ユニット部32A及び32B内にある二次電池45A及び45Bに供給される。

このため、不使用時にワイヤレスヘッドホン2のハンガー部31の頂部を送信装置1の上部の係合凹部15に係合して保持しておくと、ワイヤレスヘッドホン2のユニット部35A及び35B内にある二次電池45A及び45Bが充電される。

したがって、使用の度に充電操作を行う必要がなく、充電の手間が不要である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例における送信装置の外観の構成を示す斜視図、第2図はこの発明の一実施例におけるワイヤレスヘッドホンの外観の構成を示す斜視図、第3図はこの発明の一実施例におけるワイヤレスヘッドホンの説明に用いる斜視図、第4図はこの発明の一実施例におけるワイヤレスヘッドホンの説明に用いる断面図、第5図A及び第5図Bはこの発明の一実施例におけるワイヤレスヘッドホンの説明に用いる底面図及びその側面図、第6図はこの発明の一実施例の説明に

用いる斜視図、第7図は充電回路の説明に用いる接続図、第8図はこの発明の一実施例における送信装置の構成を示すブロック図、第9図はこの発明の一実施例におけるワイヤレスヘッドホンの構成を示すブロック図である。

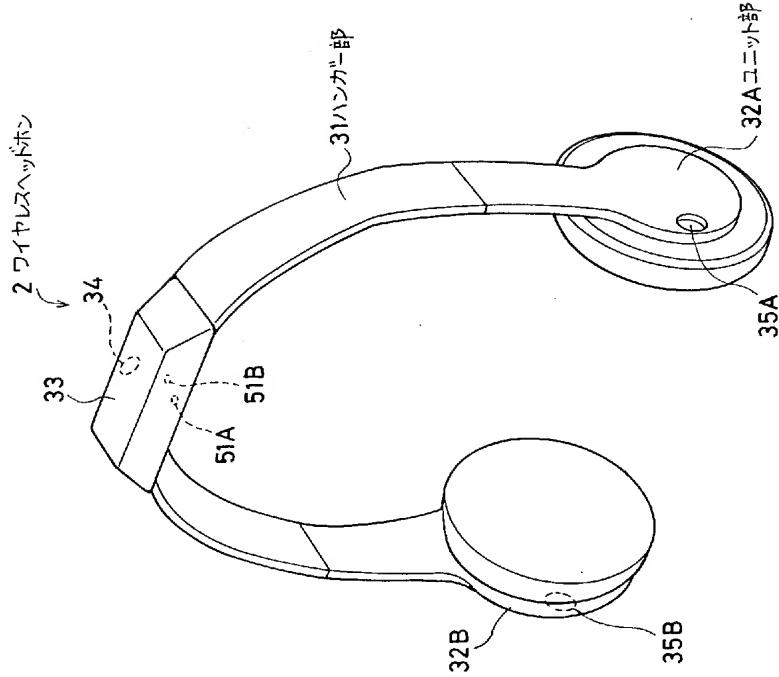
#### 図面における主要な符号の説明

- 1：送信装置、2：ワイヤレスヘッドホン、  
13A～13H：赤外線発光素子、  
15：係合凹部、16A、16B：ピン、  
31：ハンガー部、32A、32B：ユニット部、  
34、35A、35B：受光素子、  
51A、51B：孔

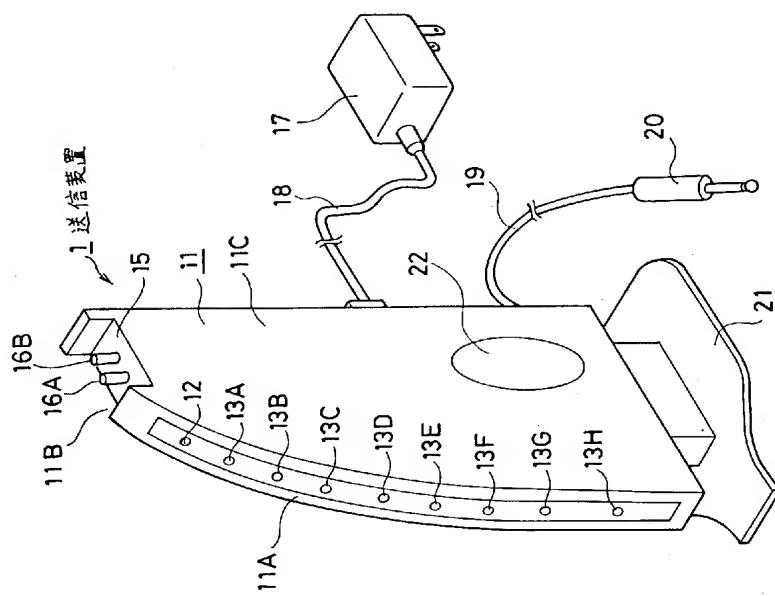
代理人 弁理士 杉浦正知

25

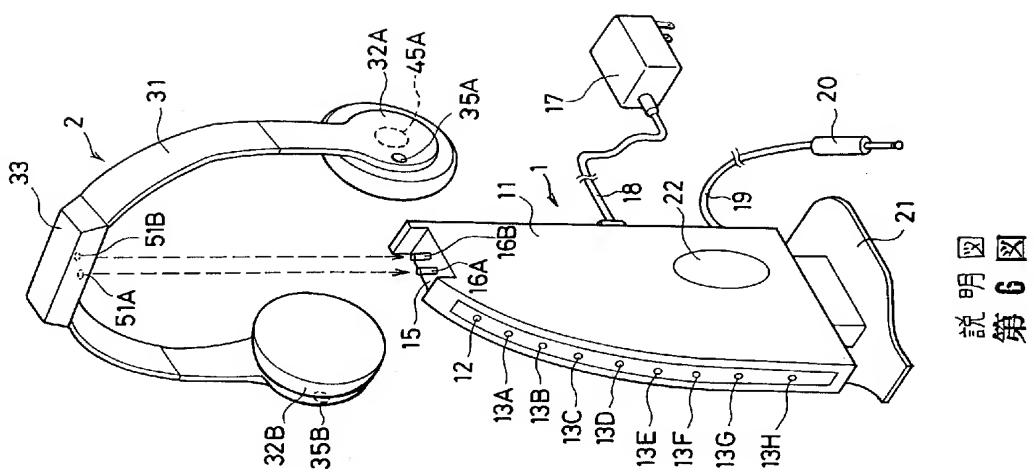
26



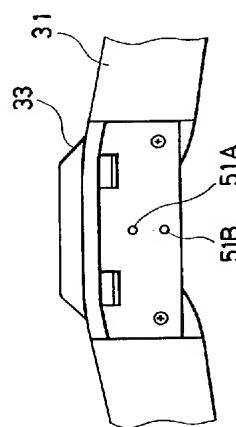
ワイヤレスヘッドホンの外観図  
第2図



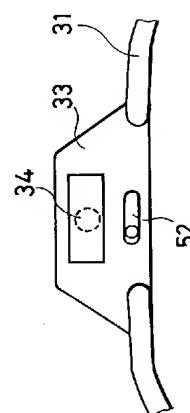
送信装置本体外観図  
第1図



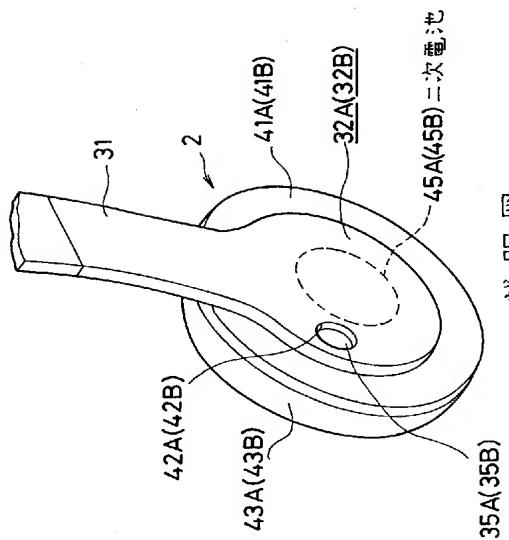
明図説第6



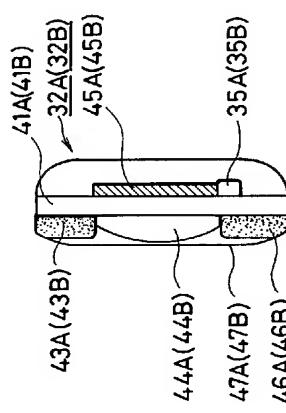
底圖第5圖A



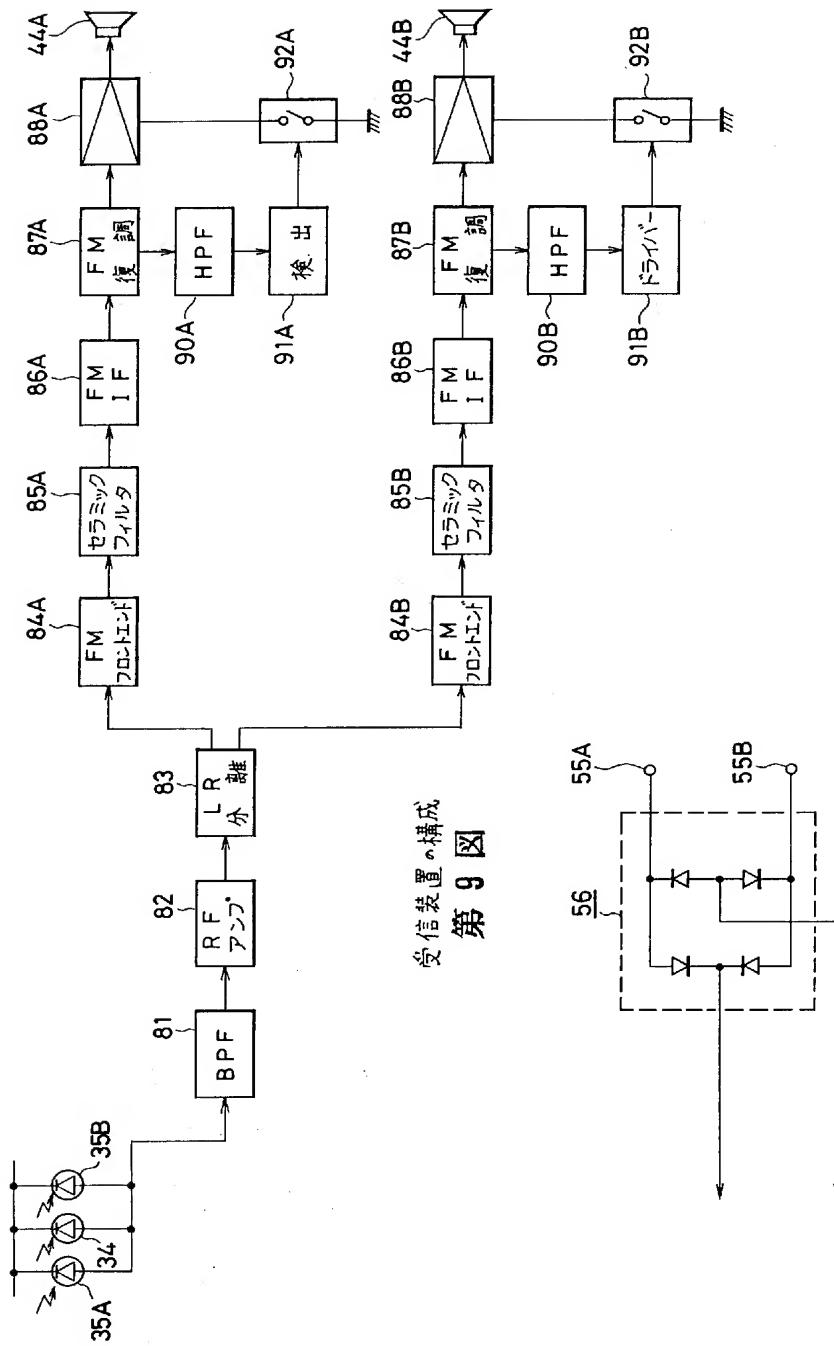
B  
圖  
面  
側  
第  
5

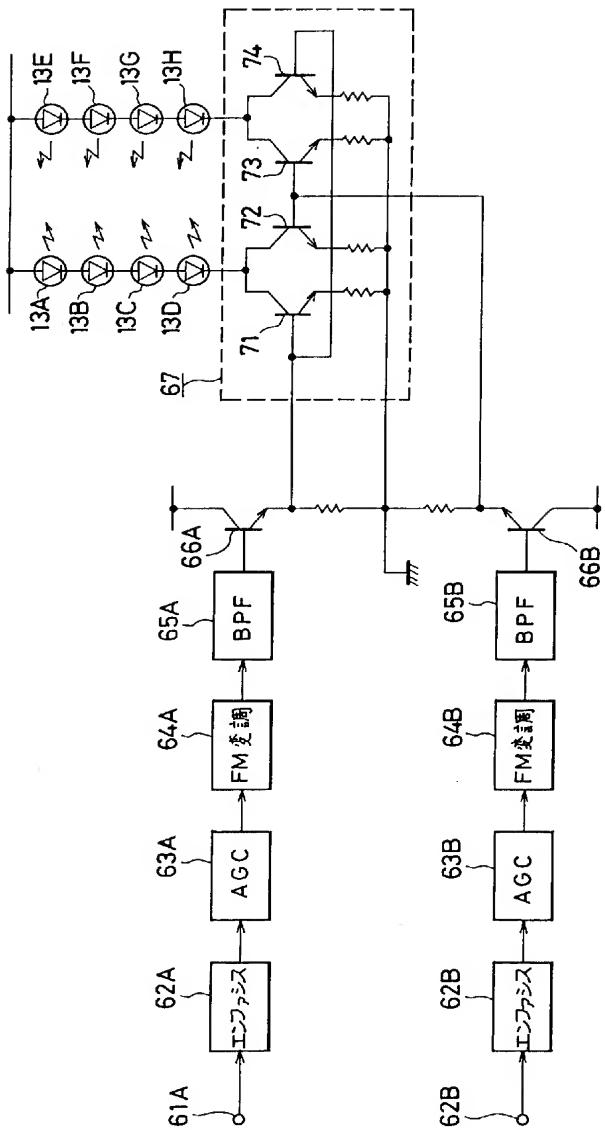


四  
明  
說  
第  
三



### ユニット部の断面図 第4図

充電回路の説明  
第7図



送信装置構成  
第8図

**PAT-NO:** JP402248121A  
**DOCUMENT-  
IDENTIFIER:** JP 02248121 A  
**TITLE:** WIRELESS HEADPHONE  
SYSTEM  
**PUBN-DATE:** October 3, 1990

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
ABE, KENSAKU	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SONY CORP	N/A

**APPL-NO:** JP01068830

**APPL-DATE:** March 20, 1989

**INT-CL (IPC):** H04B001/08 , H04B007/00 ,  
H04R001/10 , H04B010/02

**US-CL-CURRENT:** 381/378 , 381/390 , 381/  
FOR.149 , 381/FOR.165

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To charge the secondary battery on a headphone side without any special operation by engaging the headphone with a transmitter while a terminal and a contact are in contact with each other.

CONSTITUTION: With no wireless headphone 2 in use, a top of a hanger part 31 of the headphone 2 is engaged with an engaging recessed part 15 at the upper part of a transmitter 1 and the headphone 2 is held on the transmitter 1. In this case, pins 16A, 16B implanted to the recessed part 15 are inserted to holes 51A, 51B at the bottom face of a protrusion 33. Thus, the pins 16A, 16B are in contact with the holes 51A, 51B and a current of the charging power supply flows to secondary batteries 45A, 45B in unit sections 32A, 32B via a contact in the holes 51A, 51B to apply charging.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio